



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a ordenador

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

Departamento de Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Desarrollo de una aplicación software para la resolución de problemas matemáticos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---------------|---|--------------|--|
| Teórico | | Revisión e investigación bibliográfica | | Numérico | | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | | Computacional | X | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | X | Otros (especificar) | | | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo de este trabajo es el desarrollo de una aplicación software (de escritorio, aplicación web, para dispositivos móviles...) que permita resolver un problema o conjunto de problemas matemáticos susceptibles de solución mediante el uso de computadores.
El trabajo podrá tratar sobre problemas en distintas ramas de las matemáticas como, por ejemplo, teoría de números, análisis numérico, álgebra lineal, teoría de grafos, optimización, estadística, etc.

Las actividades a desarrollar serán:

1. Análisis de problemas matemáticos susceptibles de solución mediante el uso de ordenadores.
2. Selección de un conjunto de problemas sobre los que tratará el trabajo.
3. Programación y desarrollo de una aplicación software para resolver los problemas seleccionados.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones: La elección concreta de los problemas a estudiar será realizada por el estudiante bajo la supervisión del tutor.

-TUTOR/ES*:

Nombre: José Manuel Perea Ortega

Área de conocimiento: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

13 octubre 2017

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Miguel A. Pérez Tolledo

Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a ordenador

MAT 7

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: MATEMÁTICAS

**-TÍTULO DEL TRABAJO: APROXIMACIONES ÓPTIMAS EN ESPACIOS
NORMADOS.**

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------|--------------|--|
| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se estudiarán algunos problemas relativos a la existencia, unicidad y caracterización de aproximaciones óptimas en espacios normados abstractos.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

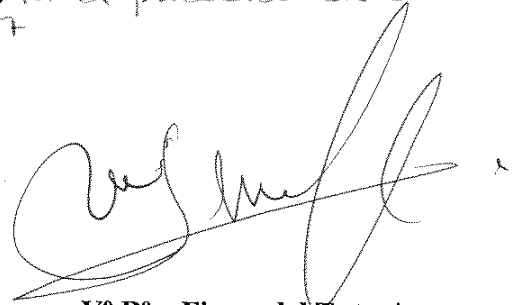
Nombre: María Luisa Soriano Comino

Área de conocimiento: Análisis Matemático

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: *Por el procedimiento acordado el 10 de octubre de 2017*


DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
UNIVERSIDAD DE CYPRUS

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

MAT 8



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Cohomología de De Rham

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | |
|--|--|---------------|--------------|--|
| Teórico <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del trabajo es desarrollar la denominada cohomología de De Rham. En especial se establecerá su invarianza homotópica y el teorema de dualidad de Poincaré. Como aplicación se probarán resultados topológicos clásicos: El teorema de Jordan-Brouwer, que incluye como caso particular el famoso teorema de la curva de Jordan, y el teorema de invarianza del dominio de Brouwer.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Juan B. Sancho de Salas

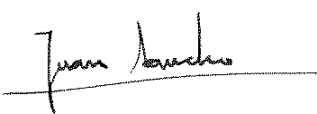

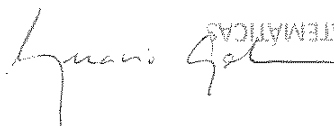
Área de conocimiento: Geometría y Topología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

MAT 9



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a ordenador

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Teorema Fundamental de la Geometría Afín

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| Teórico <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del trabajo es dar una demostración auto-contenida del llamado Teorema Fundamental de la Geometría Afín, que proporciona una caracterización geométrica de las afinidades. Como aplicación se obtendrán caracterizaciones geométricas de las proyectividades (del espacio proyectivo) y de las semejanzas (del espacio euclídeo).

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Juan B. Sancho de Salas

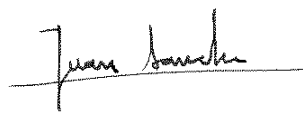

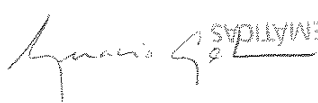
Área de conocimiento: Geometría y Topología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Óvalos: curvas de anchura constante

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------|--------------|
| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En la asignatura GEOMETRÍA DIFERENCIAL I del tercer curso del Grado en Matemáticas, se introducen las curvas regulares en R^3 y se estudian algunas de sus propiedades (principalmente locales). Este trabajo pretende dar continuidad a dicha asignatura estudiando un tipo de curvas caracterizadas por cumplir una propiedad global: los óvalos. Se dedicará especial atención a un caso particular de óvalos: las curvas de anchura constante.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Batildo Requejo Fernández

Área de conocimiento: Geometría y Topología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.


DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



**ANEXO 1
 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: El Teorema de Gauss-Bonnet

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------|--------------|
| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | <input type="checkbox"/> | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | <input type="checkbox"/> | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del trabajo es el de estudiar diversas demostraciones del famoso Teorema de Gauss-Bonnet para superficies compactas y orientables.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Teresa Arias Marco

Área de conocimiento: Geometría y Topología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

MAT 12



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO:

MODELOS PROYECTIVOS DE LAS GEOMETRÍAS AFÍN, EUCLÍDEA Y NO EUCLÍDEAS

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | |
|--|---|--|---------------|--------------|--|
| Teórico | X | Revisión e investigación bibliográfica | Númérico | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo:

El objetivo del trabajo es elaborar un tema sobre los modelos proyectivos de las geometrías afín, euclídea y no euclídeas.

Tal estudio requiere repasar lo aprendido en el curso de Geometría II: fundamentalmente el lenguaje proyectivo y el modelo proyectivo del espacio afín. Y también requiere profundizar en cuestiones que no llegan a verse en tal curso: el modelo proyectivo del espacio euclídeo y los modelos de las geometrías no euclídeas.

Para centrar ideas, se proponer que tal estudio se realice en dimensión dos.

Un posible guión orientativo del trabajo es el siguiente:

- Geometría Proyectiva (espacio proyectivo, coordenadas, proyectividades, dualidad, cuádricas y polaridad).
- Modelo proyectivo de la Geometría Afín (variedades lineales, paralelismo).
- Modelo proyectivo de la Geometría Euclídea (perpendicularidad, distancia y ángulos).
- Modelos proyectivos de las Geometrías No euclídeas (perpendicularidad, distancia y ángulos).

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR:

Nombre: José Navarro Garmendia

Área de conocimiento: Geometría y Topología

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
UNIVERSIDAD DE PASTORAL

V° B° y Firma del Director del Dpto.

V° B° y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

MAT13



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Interpolación mediante splines.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes | |
|--|-------------------------------------|--|---------------|--------------|--|
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El estudiante elaborará una memoria donde analizará las diferencias entre un problema de aproximación y uno de interpolación; para centrarse posteriormente en el problema de interpolación mediante splines.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre:Mariano Rodríguez-Arias Fernández

Área de conocimiento:Análisis Matemático

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Rellenar a ordenador

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Algunos aspectos sobre la aceleración de la convergencia en los métodos numéricos.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| Teórico | X | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
|--|---|--|---------------|--------------|
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El estudiante elaborará una memoria sobre diferentes aspectos relativos a los métodos de aceleración de la convergencia de algunos métodos numéricos y analizará algunos métodos numéricos cuyo objetivo únicamente es la aceleración de la convergencia de algún otro método conocido.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

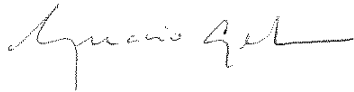
-TUTOR/ES*:

Nombre: Mariano Rodríguez-Arias Fernández

Área de conocimiento: Análisis Matemático

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

-TÍTULO DEL TRABAJO: La ley de Benford

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------|--------------|
| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | <input checked="" type="checkbox"/> | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La ley de Benford describe la distribución estadística del primer dígito en la mayoría de los datos numéricos referidos a la vida real (facturas de electricidad, precios de bienes, longitudes de ríos, superficies de países, constantes físicas, ...). También puede extenderse a la frecuencia del segundo dígito, el tercero, etc. Los principales objetivos del trabajo son

- Realizar una búsqueda bibliográfica sobre la historia y las aplicaciones de la ley de Benford.
- Deducir y analizar la ley para el primer dígito y para los siguientes, tanto en base $N=10$ como en una base N arbitraria.
- Obtener la ley en el límite continuo cuando N tiende a infinito.
- Comprobar que la distribución de Benford es un atractor de cualquier otra distribución bajo una transformación de cambio de escala.
- Analizar diversas series de datos relacionados con la comunidad extremeña para verificar que siguen esencialmente la ley de Benford.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Andrés Santos Reyes

Área de conocimiento: Física Teórica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31 de octubre de 2017

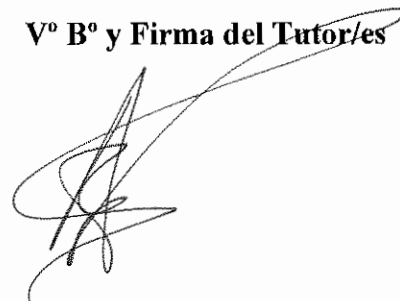
Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Juan J. Meléndez Martínez

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
Departamento de Física

Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
Física

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Rotación solar global: análisis espectral de series temporales de índices solares

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | |
|-------------------------|---|--|---------------------|--|
| Teórico | | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | |
| Proyectos de ingeniería | | Proyectos de diseño industrial | Informes | |
| Computacional | X | Experimental | Otros (especificar) | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Aunque el Sol tiene un rotación diferencial (la tasa de rotación solar depende de la latitud), puede obtenerse un valor de la rotación solar a escala global. El objetivo de este trabajo es obtener el valor de la tasa de rotación solar global utilizando técnicas de análisis espectral aplicadas a diferentes índices de actividad solar, especialmente a la familia de índices del "sunspot number".

Observaciones:

Esta propuesta de trabajo fin de grado está dirigida a estudiantes del grado de Matemáticas con interés por las series temporales y el análisis espectral.

-TUTORES:

Nombre: José Manuel Vaquero Martínez

Área de conocimiento: Física de la Tierra

Nombre: María de la Cruz Gallego Herrezuelo

Área de conocimiento: Física de la Tierra

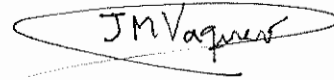
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31 de octubre de 2017

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Juan J. Meléndez Martínez

Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias



ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Física

-TÍTULO DEL TRABAJO: Patrones a escala sinóptica asociados a sucesos de precipitación extrema en Extremadura

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | |
|--|--|---------------|-------------------------------------|--------------|--|
| Teórico | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | <input checked="" type="checkbox"/> | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | <input checked="" type="checkbox"/> | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se pretenden encontrar patrones a escala sinóptica (del orden de 1000 km) de diversos campos meteorológicos asociados a sucesos de precipitación extrema en diversas localidades de Extremadura. Las técnicas matemáticas a usar son el Análisis en Componentes Principales, para reducir la dimensión de los campos meteorológicos a escala sinóptica, y las técnicas de clusterización que nos ayudarán a identificar los patrones de tiempo que estamos buscando. Durante el trabajo, el alumno deberá usar librerías de software de dominio público ya desarrolladas así como desarrollar un software propio.



Titulación: Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: José Agustín García García

Área de conocimiento: Física de la Tierra

Nombre: María Cruz Gallego Herrezuelo

Área de conocimiento: Física de la Tierra

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31 de octubre de 2017

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Juan J. Meléndez Martínez

Vº Bº y Firma del Tutor/es

P. Asencia

Juan J. Meléndez Martínez

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas.

-TÍTULO DEL TRABAJO: Teoría de la eliminación. Resultante

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| Teórico <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La Teoría de la eliminación trata de la resolución de los sistemas de ecuaciones algebraicas mediante la eliminación de variables. Para ello se define la resultante de dos polinomios. El objetivo es la demostrar la equivalencia de las distintas resultantes: de Euler, de Bezout, etc., y aplicar esta teoría al cálculo de las raíces complejas de un polinomio, al cálculo de los puntos de corte de dos curvas, al cálculo de las soluciones de un sistema de ecuaciones algebraicas, etc.

Titulación: Grado en Matemáticas.

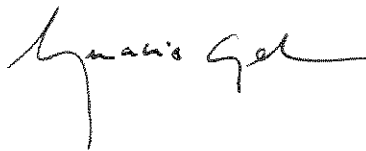
Observaciones:

-TUTOR/ES*:


Nombre: Pedro Sancho de Salas

Área de conocimiento: Álgebra

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Por el procedimiento acordado el 10 de octubre de 2017.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la*

Universidad

Decanato de la Facultad de Ciencias



**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Bases de Gröbner.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| Teórico X | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

La base de Gröbner de un ideal I de $k[x_1, \dots, x_n]$ es un sistema de generadores del ideal que se puede dar de modo eficiente, una vez que se define cierto orden en $k[x_1, \dots, x_n]$.
 El objetivo del trabajo es definir las base de Gröbner, dar el método para su cálculo y dar dos aplicaciones: una a la teoría de la eliminación y otra al cálculo de la descomposición primaria de un ideal.

Titulación: Grado en Matemáticas

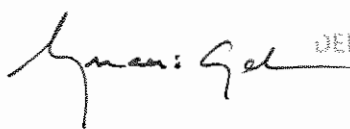
Observaciones:

-TUTORES*:

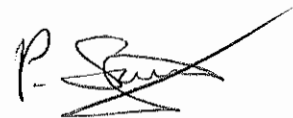
Nombre: **Pedro Sancho de Salas**

Área de conocimiento: Álgebra.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: *Por el procedimiento acordado el 10 de octubre de 2017.*


DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
 FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a ordenador

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Monoides conmutativos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------|--------------|--|
| Teórico | <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes | |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental | |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | | Otros (especificar) | | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Este trabajo fin de grado trata de iniciarse en el estudio de los monoides conmutativos y en particular de los semigrupos numéricos. La teoría de semigrupos, además de interesante en sí misma, tiene muchas aplicaciones en otras ramas de las Matemáticas.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Amelia Álvarez Sánchez

Área de conocimiento: Álgebra

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Por procedimiento acordado el 10 de octubre de 2017


DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Ignacio Gal
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Amelia Álvarez S.

Vº Bº y Firma del Tutor/es

** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Sobre topologías débiles en espacios normados.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Table with 5 columns: Teórico, Revisión e investigación bibliográfica, Numérico, Informes, and a blank column. Rows include: Proyectos de diseño industrial (Tipo A), Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C), and Otros (especificar).

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El alumno estudiará la teoría clásica sobre la topología débil y la topología débil estrella de un espacio normado, continuando lo iniciado y desarrollando la parte que no ha sido contemplada en el programa de la asignatura Análisis Funcional 1 de los Grados de Matemáticas y Estadística.
La teoría será extraída de material escrito en gran medida en inglés, por lo que se recomienda tener conocimiento avanzado de esta lengua.

Titulación: Grado de Matemáticas.

Observaciones:

La mayor parte del material necesario está escrito en lengua inglesa.

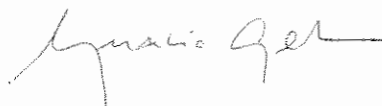
-TUTOR/ES*:

Nombre: María Yolanda Meléndez Rocha

Área de conocimiento: Análisis Matemático.

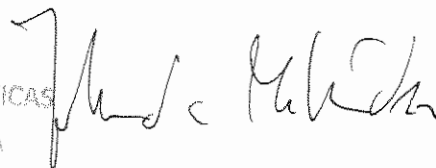
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias



ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: LÍMITES

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| Teórico X | Revisión e investigación bibliográfica | Numérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Límites. Se realizará un estudio de la noción de límite en matemáticas, de la noción clásica de límite en análisis de Cauchy (tenemos unos números, ¿cuál es su límite?) a la noción de límite del álgebra (tenemos unos objetos y unas relaciones entre ellos, ¿cuál es su límite?) o lógica (tenemos unas afirmaciones, ¿cuál es su límite?) utilizando cuando sea necesario técnicas de topología, teoría de conjuntos o análisis funcional.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Jesús M. F. Castillo

Área de conocimiento: Análisis Matemático

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO I
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: **Matemáticas**

-TÍTULO DEL TRABAJO: **DERIVACIÓN DE FUNCIONES DISCONTINUAS**

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

| | | | |
|--|--|---------------|--------------|
| Teórico <input checked="" type="checkbox"/> | Revisión e investigación bibliográfica | Númérico | Informes |
| Proyectos de diseño industrial (Tipo A) | Estudios e informes técnicos (Tipo B) | Computacional | Experimental |
| Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C) | Otros (especificar) | | |

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Derivación de funciones discontinuas. La noción de derivada es fundamental en análisis. Al punto que su rango de validez se ha ido ampliando para que sea posible derivar funciones que "no son derivables". El trabajo se centrará en los diferentes modos de derivación de funciones discontinuas y a dónde nos conducen.

Titulación: Grado en Matemáticas

Observaciones:

-TUTOR/ES*:

Nombre: Jesús M. F. Castillo

Área de conocimiento: Análisis Matemático

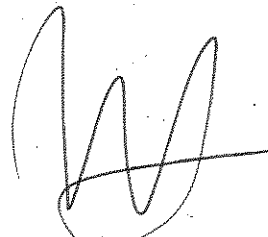
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobada según el procedimiento acordado en Consejo de Departamento de 10 de octubre de 2017.

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Tutor/es



** Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

Decanato de la Facultad de Ciencias